ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

TOME XXVIII

Troisième Série : TOME VIII



A PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE,
Rue Hautefeuille, 19;
MÊME MAISON
A LONDRES, MADRID ET NEW-YORK.

A BORDEAUX,
CHEZ CODERC & DEGRÉTEAU,
(MAISON LAFARGUE),
Rue du Pas Saint-Georges, 28.

1871

ÉTUDE

SUR

LES RESTES FOSSILES DE SIRÉNIENS

DU GENRE

HALITHERIUM

DANS LE BASSIN DE LA GARONNE

Par M. E. DELFORTRIE, Vice-Président

INTRODUCTION

Les Halitherium appartiennent aux Thalassothériens, ou mammifères d'espèce marine ; ils se rattachent à l'ordre désigné, d'abord par Illiger, sous le nom de *Siréniens*, puis par Cuvier sous celui de *Cétacés herbivores*, ordre qui comprend aujourd'hui trois genres : les Lamantins, les Dugongs et les Rhytines, vivant près des côtes et à l'embouchure des fleuves ; nous rappellerons en passant qu'il n'est pas d'animaux dont les naturalistes se soient peut-être plus occupés et dont la classification ait donné lieu à plus de divergence d'opinion ; c'est ainsi que :

Linné, de 1740 à 1755, dans ses six premières éditions du *Systema Naturæ,* place les Lamantins dans les Cétacés sous le nom de *Trichechus.*

Hill, en 1751, adopte la même classification.

Klein, en 1756, forme des Lamantins, Phoques, Morses, Loutres et Castors, une famille qu'il désigne sous le nom d'Anomalipèdes.

Brisson, en 1756, place les Lamantins et Morses dans les quadrupèdes sous le nom générique d'*Odobenus.*

Linné, en 1758 (dixième édition *Systema Naturæ*), après avoir rangé les Cétacés dans la classe des Mammifères, y place son genre *Trichechus* à côté de l'Éléphant.

Gmelin, en 1788, adopte la même classification.

Cuvier, en 1795, place les Lamantins dans les amphibies caractérisés par quatre pieds en nageoire, en disant que les membres postérieurs sont cachés sous la peau.

Fischer, en 1804, Desmarets, en 1805, Duméril en 1806, émettent la même opinion.

Cuvier, en 1809, revenant sur sa première opinion, se prononce contre la présence de membres postérieurs et forme le genre distinct des Lamantins.

Illiger, en 1811, partage les Lamantins en trois genres : *Manatus, Halicore* et *Rhytine.*

Les Siréniens fossiles paraissent eux aussi, devoir constituer trois genres distincts :

1° Le genre *Halitherium* (Kaup) comprenant les espèces, ou pour mieux dire, les individus décrits sous les noms de : *Hippopotamus dubius* (Cuvier), *Hippopotamus medius* (Cuvier), *Manatus fossilis* (Cuvier), *Metaxytherium* (de Christol), *Manatus Cuvieri* (de Christol), *Halitherium dubium* (Kaup), *Pugmeodon Schinzii* (Kaup), *Cymotherium* (Kaup), *Cheirotherium Brocchii* (Bruno), *Manatus Brocchii* (Blainville), *Halitherium Christolii* (Fitzinger), *Manatus Guettardi* (Blainville), *Halianassa Studeri* (Hermann de Meyer), *Halitherium Serresii* (Gervais), *Trachytherium* (Gervais).

2° Le genre Rhytiodus, récemment créé par l'éminent et regretté M. Edouard Lartet sur deux paires d'incisives supérieures du miocène moyen de Sos (Lot-et-Garonne).

3° Enfin un troisième genre ou sous genre, douteux il est vrai, encore innommé, dont un seul débris de mandibule provenant aussi du miocène moyen du département de Lot-et-Garonne (commune de Montjoye) a été également signalé par M. Edouard Lartet.

Nous ne nous occuperons ici que du genre *Halitherium.*

Par leurs caractères tant ostéologiques qu'odontographiques, les Halitherium paraissent devoir occuper une place intermédiaire entre les Lamantins et les Dugongs; comme eux ils ont les os massifs, pesants, sans traces diploïques et comme éburnés; de même que chez le Lamantin, les dents molaires de l'Halitherium sont à tubercules mastodontiformes disposés en collines transverses, les supérieures à trois racines, les inférieures n'en ayant que deux qui sont transverses, les

Halitherium sont aussi pourvus d'incisives supérieures en forme de défenses, et de petites incisives inférieures, comme les Dugongs et les Lamantins, nous disons et les Lamantins, car il est admis aujourd'hui que ces derniers aussi portent les incisives qu'on leur a si longtemps refusées; mais c'est surtout avec le Dugong que l'Halitherium présente le plus d'affinité; comme lui il compte molaires $\frac{5}{5}$, une surface mentonnière aplatie, très-déclive, portant cinq petites incisives au lieu de 4, comme le Dugong, et enfin leurs formes crâniennes sont également très-voisines.

Ainsi que nous l'avons dit, quelques auteurs après avoir d'abord admis chez les Siréniens vivants, la présence de membres postérieurs et d'os rudimentaires du bassin, revinrent plus tard sur cette première opinion; les recherches anatomiques faites depuis, semblent avoir tranché affirmativement la question :

Blainville (Ostéographie des mammifères, 1839-64, t. 3,) s'exprime ainsi :

« Chez le *Manatus australis* les membres postérieurs ne sont formés » que par une seule paire d'os ischions; ils n'existent sur aucun de nos » deux squelettes de Lamantins; mais je les ai très-bien observés sur celui » de la collection de Leyde, où chaque os a une forme allongée, légè- » rement courbe dans la longueur, un peu comprimée surtout à l'extré- » mité inférieure, assez élargie et comme tronquée presque carrément; » je ne serais pas étonné qu'il manquât ici une seconde articulation. »

Suit en note :

« Cuvier, malgré l'analogie, s'appuyant sur l'observation de Dau- » benton, sur celle de Home et de la sienne, pense que dans cet animal » il n'y a pas d'os du bassin; mais non-seulement cette analogie bien » plus forte que des observations sans précaution, mais encore l'exis- » tence d'un énorme pénis ne devait pas permettre de doute; et en effet, » j'ai observé cet os sur le squelette de Leyde. »

Le même auteur traitant du Dugong : « Quoique les membres anté- » rieurs du Dugong soient peu-être un peu moins complets que ceux des » Lamantins, il n'en est pas de même pour les rudiments des membres » postérieurs, qui sont plus compliqués; ils sont formés de deux os de » chaque côté placés bout à bout, le premier ou supérieur, le plus long, » le plus grêle, assez longuement dicône, joint par une extrémité à » l'apophyse transverse de la vertèbre sacrée et par l'autre à la partie » supérieure du second, plus court, plus large, plus aplati, se portant » obliquement par une bride membraneuse vers le premier os en V. »

Siebold et *Stannius* (Manuel d'anatomie comparée) : « Dans l'ordre

» des Cétacés vrais, le bassin est rudimentaire ; chez les Dauphins, Narvals, Baleines, il n'est représenté que par deux petits os allongés qui » ne sont unis ni entre eux ni à la colonne vertébrale, ces os corres- » pondent aux ischions, chez le Dugong ils s'ajoutent de chaque côté au » pubis. »

Frédéric Cuvier (*Histoire naturelle des Cétacés*), traitant des Rhytines, dit que leur bassin est formé de deux os attachés à la 25° vertèbre et à l'os pubis.

Les affinités bien marquées qui existent entre les Siréniens vivants et les *Halitherium* amènent donc à penser que ces derniers devaient être, eux aussi, pourvus d'os rudimentaires du bassin; jusqu'à présent, il est vrai, la paléontologie n'en a fourni aucune preuve. Kaup, cependant, en parlant des restes de *Siréniens* d'Allemagne, qu'il décrit sous le nom de *Halitherium Schinzii*, croit que cette espèce, qu'il rapporte au *Manatus Guettardi*, avait des membres postérieurs rudimentaires.

Malgré l'affirmation de Blainville au sujet de l'os pénial qu'il a observé sur le squelette de Leyde, les auteurs persistent à en contester l'existence chez les Cétacés herbivores et ne l'admettent que chez quelques Cétacés vrais, les Baleines et les Phoques; à l'appui de l'opinion de Blainville nous donnons plus loin un os pénial qui, selon toute probabilité, a dû appartenir à un *Halitherium*.

Les restes fossiles de Siréniens que nous allons d'écrire proviennent :

1° De l'Eocène (calcaire de Blaye) où ils se montrent abondants.

2° Du Miocène inférieur (calcaire à Astéries) où ils sont plus abondants encore.

3° Du Miocène supérieur (mollasse ossifère) où il n'en a été rencontré que très-rarement.

Les faluns libres, ou sables coquilliers, formant le toit du miocène supérieur, et le pliocène, n'en ont encore, que nous sachions, fourni aucun reste dans le département de la Gironde.

Le calcaire à Astéries (miocène inférieur) est l'horizon qu'il nous a été permis d'étudier le mieux ; nous y avons observé :

1° Que la partie supérieure des calcaires bordant la rive droite de la Garonne depuis Bordeaux jusqu'à La Réole, est très-riche en ossements qui se rapportent EXCLUSIVEMENT au genre *Halitherium ;* ces restes ne sont pour ainsi dire que des côtes, rarement on y rencontre des vertèbres et plus rarement encore des fragments représentant la tête et les membres; pénétrant dans l'intérieur des terres, de La Réole à Monségur, c'est encore à la partie supérieure du calcaire que se trouvent abondam-

ment les mêmes ossements, mais là ils se montrent quelquefois mêlés à de rares débris de Rhinocéros et d'*Anthracotherium*; dans les couches inférieures, les *Halitherium*, toujours représentés surtout, par des côtes, mais en moins grande abondance, sont associés aux Squales, Rajidiens; Chéloniens et Crustacés.

Toutes les côtes du genre *Halitherium* recueillies dans le département de la Gironde, et ayant appartenu à des sujets adultes, sont identiquement semblables à celles du *Manatus Guettardi*, trouvées à Etrichy près Etampes, c'est-à-dire, les premières épaisses, triquètres, les dernières aplaties; des sujets très-jeunes nous en ont fourni qui sont cylindriques dans toute leur longueur.

Blainville n'a admis que deux espèces de Lamantins fossiles, le Lamantin de la Seine *Manatus* (*Metaxytherium*) *Cuvieri* ou *Fossilis* et le Lamantin du Pô *Manatus* (*Cheirotherium*) *Brocchii*; nous rapporterons, nous aussi, à une espèce unique sous le nom de *Halitherium Cuvieri*, tous les restes que nous allons décrire; selon nous, c'est également à cette même espèce, réserve toutefois faite en faveur du *Cheirotherium Brocchii*, dont il ne nous est pas permis de suffisamment étudier les dents, que doivent être rapportés les Siréniens fossiles dont il a été fait des espèces distinctes sous les noms que nous avons cités plus haut et qui ont été également désignés avec la dénomination de : Lamantin d'Angers ou du Golfe de la Loire; Lamantin du Golfe du Rhône, Lamantin du Golfe de la Garonne, Lamantin du Rhin, Lamantin du Golfe de la Seine; l'examen attentif de tous les restes fossiles d'*Halitherium* jusqu'ici décrits, à l'exception *peut-être* du *Cheirotherium Brocchii*, nous le répétons, comme de ceux qui vont l'être, ne présentent pas, selon nous, de caractères vraiment spécifiques, mais seulement, des nuances plus ou moins sensibles, qui paraissent n'être dues qu'à des différences soit individuelles soit d'âge ou de sexe.

HALITHERIUM Cuvieri, Kaup.

Planche XVIII. Figure 1, A. B. C. D.

Crâne vu en-dessus, de profil, en arrière et en-dessous.

(Saint-Vivien de Monségur [Gironde]; miocène inférieur)

Notre collection; grandeur naturelle,

A. *Face supérieure.*

Interpariétal *a* étroit, allongé, se terminant en gouttière profonde à la

naissance des frontaux *f*, le sinciput creusé d'abord près de la crête occipitale, se relève ensuite assez brusquement, ce qui donne au front une forme légèrement bombée.

B. *Arrière.*

Crête occipitale *c* peu saillante, ne dépassant pas les crêtes pariétales; arrondie en bourrelet, et portant de chaque côté des pariétaux, de fortes impressions musculaires, coupée sur sa ligne médiane, par une arête saillante qui descend sur l'occipital supérieur *d* et de chaque côté de laquelle s'observent très-distinctement des impressions musculaires profondes, de forme arrondie.

C. *Profil.*

Pariétal *b* large, allongé, très-sensiblement bombé, *g* partie squammeuse où se soude le temporal, large et creusée d'une manière presque insensible; l'occipital supérieur *d*, incliné en avant sous un angle de 45°, forme une large plaque presque arrondie, aplatie, quoique cependant repliée un peu en arrière sur ses côtés; mince à sa partie supérieure, au point de jonction avec l'interpariétal, et très-épaisse au contraire à sa partie inférieure.

D. *Dessous.*

Sur cette figure s'observe parfaitement en *h* l'énorme épaisseur de la base de l'occipital supérieur; la cavité cérébrale *i* très-profonde, creusée en bateau, est divisée par une arête médiane à saillie très-prononcée, un bourrelet bien accusé *k* sépare cette cavité de l'occipital; entre les deux existe un sillon étroit, profond, qui servait de point d'attache aux lobes cérébraux.

PLANCHE XVIII. FIGURE 2. A. B. C. D.

Crâne vu en-dessus, de profil, en arrière et en-dessous.

(Saint-Sulpice de Guilleragues [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Face supérieure.*

Interparietal *a*, large à sa partie postérieure qui tombe brusquement en arrière et se relève ensuite pour prendre une forme plate et allongée; il est legèrement creusé dans sa longueur, sur sa ligne médiane ainsi que sur le bord des crêtes pariétales, qui du reste sont presque insensibles.

Les frontaux *f* se soudant à l'interpariétal sur un même plan horizontal, donnent à l'ensemble du crâne une forme exactement plate.

La branche du frontal droit, qui s'écarte en dehors pour couvrir les orbites, est large, gagnant par un plan oblique très-prononcé, l'apophyse post-orbitaire supérieure *l*, qui, courbe à sa partie postérieure, est taillée carrément à son bord latéral, lequel, rentre légèrement en dedans.

B. *Arrière.*

Crête occipitale *c*, fortement carénée, à bords minces et tranchants offrant une saillie considérable près des pariétaux, desquels elle se trouve ainsi nettement séparée par un sillon profond.

L'occipital supérieur *d*, de forme plate et arrondie, montre à son sommet une arête médiane presque insensible, de chaque côté de laquelle sont les impressions musculaires très-peu apparentes.

C. *Profil.*

b Pariétaux aplatis, larges, formant par leur jonction avec les frontaux *f*, une courbe très-prononcée; *g* partie squammeuse où se soude le temporal, large et profondément creusée, l'occipital supérieur *d*, très-incliné sur l'interpariétal *y* forme cependant un angle moins prononcé que dans la figure nº 1.

D. *Dessous.*

La base de l'occipital supérieur qui est d'épaisseur médiocre, montre en *h* les aspérités et les creux au moyen desquels il se soude aux occipitaux latéraux, la cavité cérébrale *i* creusée en barque comme dans la figure nº 1 mais moins profonde, est divisée par une arête médiane, assez peu saillante, si ce n'est à sa partie postérieure, où elle prend naissance sur le milieu d'un très-gros bourrelet *k*, qui, lui-même, est uni à l'occipital par une simple cloison, de chaque côté de laquelle existe une fosse profonde, où venaient se fixer les lobes du cerveau.

A la partie antérieure de la pièce se montre un fragment de l'intermaxillaire ou os incisif *m*.

PLANCHE XVIII, FIGURE 3, A. B.

Arrière crâne vu de trois-quarts et en-dessous.
(Beguey [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *de trois-quarts.*

Interpariétal *a*. large, présentant une surface exactement plane, sans cavité ni dépression aucune, soit à son point de contact avec l'occipital, soit le long des arètes pariétales, qui viennent l'affleurer sans faire saillie; *g* partie squammeuse où se soude le temporal, de forme circulaire, profonde et d'un très-petit diamètre, pariétal *b* obliquant sensiblement en dehors, l'occipital supérieur *d*, très-aplati, même vers la région temporale, constitue une plaque de forme arrondie fortement inclinée sur l'interpariétal; la crète occipitale *c* d'un relief à peine sensible, porte à sa partie médiane une arête courte, peu accusée, de chaque côté de laquelle sont des impressions musculaires très-profondes.

B. *En dessous.*

h Base de l'occipital supérieur, très-épaisse; cavité cérébrale *i*, creusée en cuvette peu profonde, divisée par une arète médiane très-fortement accusée qui prend naissance sur le milieu d'un gros bourrelet *k*, séparé de l'occipital par un sillon peu sensible.

PLANCHE XVIII, FIGURE 4, A. B. C. D.

Arrière-crâne vu de profil, en arrière et en-dessous.

(Blaye, éocène inférieur)

Collection Brochon; grandeur naturelle.

A. *Profil.*

Interpariétal *a* parfaitement horizontal, présentant une surface unie sans dépression aucune, même vers la région occipitale, se courbant d'une manière sensible et régulière vers les pariétaux *b*, qui eux-mêmes lisses et dépourvus de crêtes, continuent régulièrement la même courbe, ce qui donnerait à une coupe transversale de la pièce la forme exacte d'un demi cercle. Nous figurons en D cette coupe fictive.

Au bord même de la partie squammeuse où vient se souder le temporal se montre de chaque côté de la pièce un sillon profond *n*, courbé en arrière, traversant le pariétal. L'occipital supérieure *d* au lieu d'être comme dans les crânes qui viennent d'être décrits, fortement incliné sur l'interpariétal s'applique au contraire contre celui-ci suivant une ligne presque perpendiculaire.

B. *Arrière*

Occipital supérieur *d*, de forme presque ovalaire, sans crête sur l'interpariétal avec lequel il est de niveau, pourvu sur la ligne médiane d'une arète, qui, peu sensible à sa partie supérieure, s'accuse de plus en plus en gagnant l'extrémité inférieure et de chaque côté de laquelle se voient de larges et profondes impressions musculaires.

C. *En dessous.*

Base de l'occipital supérieur *h*, très-épaisse, couverte de rugosités au moyen desquelles se soudaient les occipitaux latéraux. Cavité crânienne *i*, large, peu profonde, ne portant pas trace d'arète médiane et se confondant pour ainsi dire du côté postérieur avec l'occipital.

Planche XIX, Figure 5, A. B.

Fragment de sphéno-occipital, vu en-dessous et en-dessus.

(St-Aubin, arrondissement de Libourne [Gironde]; Eocène.)

Musée de Bordeaux; grandeur naturelle.

A. *Vue en-dessous.*

a, Condyle occipital gauche assez peu saillant; *b*, apophyse basilaire, longue, étroite, creuse à sa naissance puis se redressant en bosse à sa rencontre avec le sphénoïde auquel elle se lie par une suture non encore soudée.

c, Partie canaliculée du sphénoïde, étroite, lisse, inclinant fortement en avant, *d* aile ptérygoïdienne gauche, épaisse, verticale, mais inclinant cependant légèrement en dehors, brisée à sa partie postérieure *e*; en *f* se voient encore distinctement les sutures au moyen desquelles elle était soudée à l'apophyse palatine; *g* apophyse divergente de l'occipital latéral gauche sur laquelle venait se fixer le styloïdien.

B. *Vue en-dessus.*

h Cassure de l'occipital latéral gauche, *i* brisure de l'aile temporale, longée à sa base par un sillon large et profond; sur cette face l'apophyse basilaire forme avec le sphénoïde un plan horizontal; *k* ouverture du trou déchiré.

Planche XIX, Figure 6.

Frontal vu de profil.

(Grotte de Rauzan [Gironde]; miocène inférieur.)

Collection Trimoulet; grandeur naturelle.

Frontaux *a* courts, larges, creusés d'abord sensiblement en *b* au point de jonction avec les pariétaux, puis se redressant brusquement sur la ligne médiane suturée jusque vers la région orbitaire et produisant ainsi un front extrêmement bombé. La branche du frontal gauche qui s'écarte pour couvrir les orbites, est large et gagne par un plan oblique peu sensible l'apophyse post-orbitaire supérieure, *c* qui est taillée presque carrément tant à sa partie postérieure qu'à son bord latéral, celui-ci rentrant très-sensiblement en dedans.

Cette pièce porte avec elle une teinte et une patine qui lui donne l'aspect d'un bronze florentin, les eaux ferrugineuses de la grotte d'où elle provient ont minéralisé l'os en le transformant en hématite.

Planche XIX, Figure 7, A. B.

Apophyse zygomatique du temporal droit, vue en-dessus et en-dessous.

(Beguey [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Vue sur ses côtés inférieur et externe.*

a Partie inférieure, de forme plate, large à sa partie postérieure, où elle porte deux profondes dépressions *b b'*, allongée, arquée et se terminant en pointe à sa partie antérieure.

c Partie externe, formant angle droit avec celle inférieure, aplatie, large du côté postérieur, allongée, étroite du côté antérieur qui est légèrement creusé.

L'ensemble de cette face qui est de forme un peu ovalaire, incline sensiblement en dedans.

B. *Vue du côté interne.*

g Qui est la partie correspondante au côté *c* ci-dessus, est verticale, lisse et à bords supérieurs tranchants; *d* cassure au point où la pièce se soudait aux apophyses post-orbitaires.

Suivant une ligne fictive qui unirait *e e'* la pièce se creuse légèrement pour prendre ensuite un plan presque horizontal jusqu'en *f* où est une cassure de laquelle partait la portion du temporal qui bifurquait pour se souder au sphénoïde et au pariétal.

Planche XIX, Figure 8, A. B.

Apophyse zygomatique du temporal gauche, vue en-dessus et en-dessous.

(Monségur [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection; grandeur naturelle.

Les lettres de la figure précédente s'appliquent à celle-ci.

Cette pièce qui parait avoir appartenu à un sujet, si ce n'est plus jeune, au moins de forme plus exiguë, diffère de la précédente en ce que :

1° La face inférieure *a* y est légèrement creusée à son extrémité antérieure.

2° La face externe *c*, moins creusée à sa partie antérieure, est très-bombée à celle postérieure, incline plus sensiblement en dedans, et a ses bords supérieurs, non plus tranchants, mais arrondis.

3° La face interne *g* est très-sensiblement creusée dans le sens de sa longueur et dans toute son étendue.

Les pièces crâniennes que nous venons de décrire proviennent de gisements fort rapprochés les uns des autres, aucune d'elles ne présente un faciès identique; en les rapportant toutes à une espèce unique, nous les considérons donc séparées, non par des caractères différentiels, mais par de simples nuances; il est cependant incontestable que ces formes rappellent exactement celles des siréniens fossiles décrits sous les différents noms spécifiques énumérés plus haut; nous trouverons plus loin dans l'examen des dents de sérieux éléments à l'appui de notre opinion.

Planche XIX, Figures 9, A. B. C.

Fragment de mandibule, de profil et en dessous avec pénultième molaire.

(Monségur; miocène inférieur.)

Notre collection, grandeur naturelle.

A *Profil*

Branche gauche en partie détruite ou engagée dans la gangue, permettant cependant de juger du degré d'aplatissement et de déclivité

de la surface antérieure mentonnière *a*, qui est très-prononcée, *b* trou sous mentonnier indivis et démesurément large; branche horizontale présentant une convexité trés-prononcée dans la partie mandibulaire *c* qui suit immédiatemeni le trou mentonnier.

La branche montante qui fait angle obtus avec celle horizontale, porte en *d*, une saillie très-marquée, de forme allongée, placée en-dessous de la ligne dentaire et en arrière de la branche.

B *Vu en-dessous.*

a. apophyse géni ou portion mentonnière inférieure, formée de deux lobes saillants, accolés, s'élargissant de l'avant à l'arrière, légèrement aplatis, se terminant brusquement, et bien que symphysés, laissant voir entre les deux parties soudées un écartement de deux ou trois millimètres.

C *Pénultième molaire vue en dessus.*

Couronne oblongue, bilobée sur les côtés, plus large à l'avant qu'à l'arrière, formée avant l'usure, de trois collines transverses mamelonnées, qui sont aujourd'hui transformées : la dernière, en un talon composé de deux bases accolées, présentant chacune une surface plane, de forme presque circulaire ; les deux premières en deux ilots, celui de devant plus large que celui qui suit.

Cette dent présente une analogie frappante avec celles :

1° De l'*Hippopotamus dubius* (Cuvier), *Metaxytherium Cuvieri* (de Christol) de Blaye et de Montpellier ;

2° De l'*Hippopotamus medius* (Cuvier), *Metaxytherium Cuvieri* (de Christol), de Saint-Michel-la-Chaisine, près de Nantes;

3° De l'*Halitherium dubium (*Kaup), du Rhin;

4° Du *Manatus Guettardi* d'Etrichy (Seine), voir Blainville (Ostéographie des Mammifères, tome 3, atlas 3, planche IX) ;

5° De l'*Halitherium Serresii* (Gervais) (Zoologie et Paléontologie française, Gervais).

PLANCHE XIX, FIGURE 10, A. B. C.

Mandibule, de profil, de face et en dessous.

(Léognan [Gironde], molasse ossifère, miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Profil.*

Surface mentonnière antérieure *a* aplatie, très-déclive; ligne dentaire *b* légèrement courbe; trou mentonnier *c* indivis, d'une largeur considérable, branche horizontale se repliant en dedans à la hauteur des molaires et s'écartant en dehors vers la région supérieure *d* de la plaque mentonnière, branche montante, très-large, formant un angle presque droit avec la branche horizontale.

B. *Face.*

Surface mentonnière antérieure *a*, coupée longitudinalement par un sillon peu prononcé, mais cependant apparent, laissé par la ligne de symphyse, de chaque côté de laquelle sont cinq cupules alvéolaires symétriquement rangées; la paire inférieure de cupules *b*, est placée au point où la surface mentonnière forme étranglement, tandis que la paire supérieure *c*, se trouve occuper la limite même séparant la région mentonnière de la barre gengivale qui est mince et carénée.

A 0^{m} 010 de cette première alvéole mentonnière, le bord gengival porte de chaque côté une autre alvéole supplémentaire *d*, étroite, profonde, placée elle-même à 0^{m} 016 de la première molaire; celles-ci ont disparu, mais leurs alvéoles parfaitement distinctes, permettent de voir qu'elles étaient au nombre de 5 molaires, dont 4 à deux racines transversales, la dernière en germe.

C. *Vu en dessous*

La partie inférieure de la surface mentonnière ou apophyse géni *a*, est formée de deux lobes épais, allongés, moins arrondis et moins saillants que dans la pièce figurée sous le n° 9, et qui au lieu de se terminer brusquement comme dans celle-ci, viennent au contraire se rattacher sans pli ni dépression à la branche horizontale.

Cette mandibule ne paraît différer de celle de l'*Halitherium Serresii* (Gervais), que par la dent supplémentaire de la barre; ce qui, selon nous, ne constitue qu'une différence individuelle.

Planche XIX, Figure 11. A. B.

Portion antérieure de mandibule, vue de face et de profil.

(Cenon [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection, grandeur naturelle.

A. *Profil.*

Ce fragment diffère de ceux décrits sous les n°s 9 et 10, en ce que : 1° la surface mentonnière *a* est moins déclive ; 2° le trou sous-mentonnier *b*, y est plus profondément creusé et moins large à l'orifice ; 3° les deux lobes qui forment l'apophyse géni, ou talon mentonnier *c*, au lieu d'être légèrement aplatis, selon la forme normale, sont au contraire parfaitement arrondis, mais suivant une courbe brève qui donne à cette partie une forme presque conique.

B. *Vu de face.*

Dans cette pièce, la partie supérieure et l'extrémité inférieure de la surface mentonnière ont disparu; la partie gauche, même de la portion médiane qui subsiste est fort altérée dans son épaisseur, mais laisse cependant voir encore la trace des deux dernières cupules alvéolaires; le côté droit, très-bien conservé, montre fort distinctement non-seulement la dernière cupule symétriquement placée par rapport à celle de gauche, mais encore toujours en symétrie, non plus seulement une cupule, mais une véritable alvéole profonde, étroite, perçant en *a* la cloison du trou sous-mentonnier, et qui donne une parfaite idée du mode d'implantation de la pénultième petite incisive inférieure.

Ce que nous avons dit plus haut au sujet des formes crâniennes, nous le répéterons pour les formes mandibulaires que nous venons de passer en revue; bien qu'elles proviennent de sujets ayant vécu sur le même rivage, dans un même milieu, aucune d'elles n'est rigoureusement semblable aux autres. Voudrait-on admettre que plus ou moins de déclivité dans la surface mentonnière, que l'aplatissement plus ou moins prononcé de de l'apophyse géni, fussent autant de caractères constituant des différences spécifiques? Nous ne partageons pas cette opinion, du reste, la véritable pierre de touche, quant à la question des espèces, sera, pour nous, dans l'étude odontographique qui va suivre.

Planche XX, Figure 12.

Fragment de crâne vu en dessous, montrant une portion du maxillaire et de l'apophyse zygomatique, côté droit, avec les trois dernières molaires en place.

(Saint-Ferme [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

Ces dents, comme toutes les supérieures, sont à trois racines, la plus grosse implantée en dedans, leur couronne faisant saillie au point de contact avec les racines.

Les deux dernières *a* et *b* sont exactement semblables à celles du *Manatus Guettardi*, figurées par Blainville (Ostéographie, t. 3, pl. IX), et à celles de l'*Halitherium Serresii* (Paléontologie Française, Gervais.)

La dernière *a*, peu usée, triquètre, plus large à l'avant qu'à l'arrière, porte un fort talon postérieur et un moins accusé à l'avant; mamelons externes presque intacts, ceux internes transformés par l'usure en deux îlots.

La pénultième *b*, exactement la même que celle du *Manatus fossilis* de Blaye, figurée par Cuvier, et reproduite par Blainville, est de forme presque carrée, plus usée que la dernière, bourrelet en avant et en arrière du côté externe; les mamelons bordant ce côté, presque intacts, les deux mamelons internes de chaque colline, très-usés, et donnant lieu à deux îlots, dont celui de devant est le plus grand.

L'antépénultième *c* affecte une forme carrée, plus régulière que la pénultième, beaucoup plus usée qu'elle; elle montre cependant une partie du bourrelet en avant et en arrière du côté externe; mais les trois mamelons des collines ont complètement disparu et ont fait place à un large vide bordé d'un ruban d'émail mince et festonné.

PLANCHE XX, FIGURE 13.

Pénultième molaire supérieure gauche.

(Latresne [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection; grandeur naturelle.

Couronne subtriangulaire, débordant les racines d'une manière très-sensible, bilobée en dedans comme en dehors, le bord antérieur un peu arrondi, plus court que le bord postérieur, qui est droit et très-oblique en dedans; surface triturante coupée par un sillon transverse oblique; talon peu sensible en avant, mais bien accentué à l'arrière; les deux collines n'ont conservé que le mamelon externe; l'usure a transformé les autres en deux cavités profondes, irrégulièrement tréflées, celle de devant sensiblement plus étendue que celle de l'arrière qui est également sur un plan inférieur à celui de sa voisine.

Cette pénultième molaire est encore fidèlement semblable, bien que plus petite, à une des dents supérieures du *Manatus fossilis* de Blaye, décrites et figurées par Cuvier, et reproduites par Blainville; c'est

également la même, mais moins usée, et du côté opposé, que la prénultième droite de l'*Halitherium Serresii* (Gervais, Paléontologie française) et enfin, c'est la même encore, mais du côté opposé, que celle du *Manatus Guettardi* que reproduit Blainville (*Ostéographie*, t. 3, pl. IX).

PLANCHE XX, FIGURE 14, A. B. C. D.

Quatre dents isolées provenant de Cubzac (Gironde).

Miocène inférieur.

Collection Brochon ; grandeur naturelle.

A, arrière molaire supérieure gauche, ayant appartenu à un sujet adulte, triquètre, droite sur son bord externe, celui interne se dirigeant à sa partie antérieure sensiblement en dedans, au-dessous de la grosse racine qui toujours s'implante de ce côté; deux talons, le postérieur fort et arrondi, celui de devant peu sensible ; côté antérieur de la dent, large et obliquant en dedans ; colline usée laissant encore entrevoir les deux mamelons externes, les autres ayant fait place à deux îlots irrégulièrement treflés, l'antérieur étant celui qui a le plus d'étendue.

B, arrière molaire inférieure gauche, deux racines transverses, paraissant par suite de l'absence complète d'usure avoir appartenu à un sujet très-jeune. Couronne oblongue, versant légèrement en dedans, talon très-prononcé à l'arrière et à peine sensible à l'avant, les deux collines ne portant encore chacune que deux mamelons, le troisième commançant seulement à poindre.

b représente la même dent de profil. Nous donnons en *b'* le moulage en plâtre, de cette même dent, usé à la meule ; il est facile de se rendre compte que réduite à cet état, elle offre une analogie frappante avec celles : du Lamantin de la Loire, de celui de Montpellier, de celui de la Seine et de celui du Rhin, figurées par Blainville (Ostéographie).

C, arrière molaire supérieure droite, couronne subcarrée, un peu plus large à l'avant qu'à l'arrière, débordant les racines sur ses faces latérales seulement ; talon à l'arrière se reliant au mamelon externe de la première colline ; à l'avant, bourrelet longeant toute cette partie de la couronne ; vallon transverse très-profond par suite du peu d'usure des collines dont les trois mamelons sont très-apparents.

c, la même dent vue de profil, *c'* moulage usé à la meule, montrant que sous cette forme la dent offre une grande analogie avec la pénultième de la fig. 12 ci-dessus.

D pénultième molaire supérieure gauche, à l'état de germe ; couronne subcarrée versant en dedans, plus élargie à l'avant qu'à l'arrière, bourrelet antérieur allongé, bien détaché, mais ne s'étendant pas encore jusqu'à l'extrémité de la base du mamelon interne; talon postérieur accusé seulement par un pli creux et renversé partant de la base du grand mamelon interne, vallon transverse profond, collines plutôt tridentées que mamelonnées.

d, La même dent en profil.

d', Moulage usé à la meule, qui montre encore le rapprochement existant entre cette dent et celles du *Manatus fossilis* de Blaye, du *Manatus Guettardi* d'Etrichy et de l'*Halitherium Serresii* de Montpellier.

PLANCHE XX, FIGURE 15, A. B. C. D.

Quatre dents isolées provenant de Saint-Aubin (Gironde).

(Eocène.)

Musée de Bordeaux; grandeur naturelle.

A, arrière molaire supérieure droite, la pénultième probablement courte, ramassée; couronne subcarrée, étroite à l'arrière, élargie à l'avant, qui oblique en dedans; talon postérieur à peine accusé; bourrelet antérieur bien accentué; vallon transverse profond; collines montrant chacune les trois mamelons à peine usés.

B et C arrières molaires inférieures, B gauche, C droite; ces deux dents ont leur couronne allongée, triquètre, versant en dehors; bord postérieur, étroit muni d'un fort talon; bord antérieur, large, avec bourrelet non encore détaché du grand mamelon externe. Dans ces deux molaires le vallon transverse est très-profond, les collines portant à peine traces d'usure indiquent un sujet encore jeune.

a b c montrent ces trois molaires en profil.

a' b' c' représentent leur moulage en plâtre usé à la meule, qui permet de juger du degré de similitude qu'elles présentent avec celles des Halitherium déjà cités.

D, petite dent à racine grêle, styliforme, couronne allongée, conique, complètement lisse sur une de ses faces (Fig. *d'*) qui représente environ le tiers de sa circonférence, portant au contraire à la base de ses autres faces (Fig. D) c'est-à-dire sur les deux tiers de son contour, une ceinture saillante, crénelée, chargée de cinq petits mamelons.

Cette dent, on ne peut plus curieuse, composait avec les molaires qui viennent d'être décrites et divers débris de crâne d'Halitherium, entre

autres le Sphéno-occipital figuré plus haut sous le nº 5, un envoi qu'un propriétaire de la commune de Saint-Aubin, adressait au Muséum de Bordeaux; la teinte commune à tous ces débris, le même degré d'usure des dents qui en faisaient partie, permettent de penser qu'ils proviennent d'un même crâne et que par conséquent cette intéressante petite dent n'est autre qu'une canine ou une incisive ayant fait partie de la mâchoire dont proviennent les molaires.

Est-ce une canine? nous ne le pensons pas si nous en jugeons par l'aspect que présente la mandibule de Léognan figurée plus haut sous le nº 10, et portant trace d'une dent supplémentaire sur la barre, dent qui peut être regardée comme canine; nous voyons en effet que le bord gengival étroit, mince, tranchant porte une alvéole oblongue, aplatie, n'ayant pu servir de gaine qu'à une racine de même forme; or, la racine de notre petite dent est parfaitement cylindrique: ce n'est dont pas une canine.

Est-ce une incisive? tout porte à le croire, non une incisive supérieure puisque la force et l'usure des molaires indiquant un sujet adulte, cette défense serait infiniment plus forte, mais nous la considérons comme une petite incisive inférieure dont la racine aurait été enchâssée suivant le mode que nous indique l'alvéole allongée et cylindrique du fragment de mandibule figuré sous le nº 11 ci-dessus, si notre appréciation est exacte, le Musée de Bordeaux aurait dans cette dent un petit trésor, car ce serait la première apparition d'une incisive inférieure de Sirénien à l'état fossile.

Les recherches odontographiques qui précèdent nous amènent donc à ce résultat que : 1º les dents molaires provenant des étages éocène, miocène inférieur et miocène supérieur du département de la Gironde sont semblables entre elles, bien que paraissant provenir de sujets présentant des différences légères dans leur formes crâniennes et mandibulaires.

2º Que ces mêmes dents sont identiques à celles ayant appartenu aux Halitherium trouvés jusqu'à ce jour en France et en Allemagne, et décrits sous les différents noms spécifiques que nous avons énumérés plus haut.

PLANCHE XX, FIGURES 16.

Rocher

(Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

Cette pièce remarquable par la densité de l'os, qui offre la compacité de l'ivoire, consiste dans une portion de la partie externe du labyrinthe ou rocher proprement dit, du coté droit; la pièce est représentée vue de son côté postérieur, montrant deux cavités dont l'une perfore le rocher de part en part. Ce rocher présente une analogie frappante avec celui de Dugong.

PLANCHE XX, FIGURES 17. A. B.

Corne postérieure droite de l'os Hyoïde

(Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Côté inférieur.*

Forme allongée, légèrement arquée, large et amincie à la partie antérieure, devenant épaisse et arrondie à la partie médiane pour reprendre de nouveau une forme plate et amincie à l'extrémité postérieure.

B. *Côté supérieur.*

Partie antérieure plane jusqu'au point où une ligne fictive unissant *a b*, montre un pli transversal très-prononcé, qui coupe la pièce obliquement, et à partir duquel elle se redresse sensiblement en dedans.

PLANCHE XX, FIGURES 18, A. B.

Corne postérieure gauche de l'os hyoïde.

(Monségur [Gironde]; miocène inférieur)

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Côté supérieur.* B. *Côté inférieur.*

Cette pièce tronquée à l'extrémité inférieure ne diffère de la précédente que par ses dimensions.

PLANCHE XX, FIGURES 19, A. B.

Corne postérieure droite de l'os Hyoïde.

(Saint-Sulpice de Guilleragues [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Côté inférieur.* B. *Côté supérieur.*

Cette pièce à laquelle manque l'extrémité inférieure, ne diffère des

précédentes que par la position du pli transversal de la face supérieure indiqué par *a b*, qui, dans celle-ci, est plus rapproché de la partie antérieure que dans les deux autres pièces.

PLANCHE XX, FIGURES 20. A. B.

Omoplate gauche de jeune Sirénien vue en dessus et en-dessous.

(Saint-Sulpice de Guilleragues [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection ; grandeur naturelle.

A. *Face externe.*

De forme étroite allongée sensiblement convexe, côté interne *a*, très-arqué, celui externe *b*, presque droit mais ondulé, crête médiane saillante, dont l'apophyse acromion *c*, se réduit à une petite corne courte ne s'écartant pas de la ligne presque droite tracée par la crête qui divise la pièce en deux fosses égales, apophyse coracoïde *d* épaisse, recourbée dans le sens de l'os.

B. *Face interne.*

N'offre d'autre caractère saillant qu'une concavité prononcée partant un peu au dessus du col et s'étendant jusqu'à l'extrémité supérieure.

PLANCHE XX, FIGURES 21 et 22.

Fragments d'omoplates, toutes deux du côté droit, provenant le n° 21 de Béguey, le n° 22 de Monségur (Gironde).

(Miocène inférieur.)

Notre collection ; grandeur naturelle.

Dans ces deux pièces, la crête offre une saillie considérable, les deux fosses sont d'inégale grandeur, celle supérieure *a* étant plus élargie que la sous épineuse *b*.

PLANCHE XX, FIGURES 23, A. B. C.

Axis', vu de face de profil et en arrière

(Monségur [Gironde] ; miocène inférieur.)

Notre collection ; grandeur naturelle.

A. *Face antérieure.*

Cette deuxième cervicale a le corps massif et très-élargi dans la

région des surfaces articulaires *a*, qui sont de forme ovalaire et obliquées très-sensiblement en arrière; apophyse odontoïde forte, saillante, presque droite; ouverture du canal vertébral plus élargie à la base qu'au sommet.

B. *Profil.*

a, branches latérales de l'arcade vertébrale assez grèles relativement à l'apophyse épineuse supérieure *b*, qui est large, épaisse, et inclinant fortement en avant.

C. *Face postérieure.*

De ce côté cette vertèbre montre son corps très-élargi et légèrement concave.

PLANCHE XX, FIGURE 24, A. B.

Vertèbre dorsale vue par ses faces antérieure et postérieure.

(Monségur [Gironde], miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Face antérieure.*

Cette vertèbre, qui est privée de son apophyse épineuse supérieure, est une des premières de la série dorsale; apophyses transverses très-fortes, très-larges, arrondies, inclinant en arrière et légèrement relevées, fixées à la partie supérieure des arcs, qui, eux-mêmes, sont extrêmement épais; orifice du canal vertébral de forme ronde, presque régulière, plus large cependant au sommet de l'arcade que vers le corps de la vertèbre.

B. *Face postérieure.*

Sur cette face, l'orifice du canal vertébral présente une ouverture considérable due à son excavation qui s'étend dans toute l'épaisseur des arcs, le corps de la vertèbre qui a peu d'épaisseur est large, presque aplati à sa base et porte à sa partie supérieure une arète médiane très-prononcée.

PLANCHE XX, FIGURE 25.

Apophyse épineuse supérieure d'une des premières vertèbres dorsales.

(Saint-Sulpice de Guilleragues [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

Cette pièce, vue par son côté postérieur et à laquelle il ne manque que le corps de la vertèbre, montre les apophyses transverses courtes, arrondies, légèrement rejetées en arrière et surbaissées, l'apophyse épineuse supérieure, large, très-allongée, inclinée légèrement en avant et présentant, par suite de l'écartement de ses lamelles, une gouttière profonde s'élargissant de haut en bas et allant se confondre avec la voûte de l'arc vertébral.

En *a a* se montrent encore d'une manière fort apparente, sur les ailes des lamelles, les surfaces articulaires sur lesquelles venait s'appuyer la vertèbre qui faisait suite?

Planche XX, Figure 26, A. B. C.

Troisième ou quatrième vertèbre dorsale vue en avant, en arrière et de profil.

(Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Face antérieure.*

Cette vertèbre, privée de son apophyse supérieure épineuse, a le corps allongé et pincé à son extrémité inférieure; orifice du canal vertébral très-étroit et de forme irrégulière; apophyses transverses courtes, massives, faisant corps avec les arcs.

En *a a* se montrent distinctement les surfaces articulaires qui la mettaient en connexion avec la vertèbre qui la précédait.

B. *Face postérieure.*

De ce côté, le corps de la vertèbre plus creusée dans la partie afférente au canal que sur l'autre face, plus pincée et allongée à son extrémité inférieure, présente exactement la forme d'un cœur.

C. *Profil.*

Corps de la vertèbre légèrement creusé dans le sens de la longueur, ayant un peu plus d'épaisseur au sommet qu'à la base, celle-ci obliquant très-sensiblement d'avant en arrière *a* et *b*, surfaces articulaires où s'appuyait la côte.

Planche XX, Figure 27, A. B. C.

Quatrième ou cinquième vertèbre dorsale vue à l'avant, à l'arrière et de profil.

(Monségur [Gironde], miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Face postérieure.*

Corps de la vertèbre peu élevé, très-élargi, arrondi à la base; en *a a,* traces des surfaces articulaires; apophyses transverses courtes, relevées, rejetées légèrement en avant, faisant corps avec les arcs, orifice du canal vertébral, large, arrondi, légèrement étranglé au sommet; l'apophyse épineuse presque entièrement détruite, montre cependant par ses restes, qu'elle inclinait sensiblement en arrière.

B. *Face antérieure.*

De ce côté, le corps de la vertèbre paraît plus étroit, en *b b*, surfaces articulaires très-larges sur lesquelles venait appuyer la vertèbre qui précédait.

C. *Profil.*

La pièce vue ainsi montre le corps de la vertèbre épais et relevant à l'arrière, les branches des arcs très-larges et massives, et en *a* et *b*. les surfaces où s'articulait la côte.

Planche XX, Figure 28, A. B.

Neuvième ou dixième dorsale vue par sa face postérieure et de profil.

(Cours [Gironde], miocène inférienr).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Face postérieure.*

Corps de la vertèbre large, pincé à son extrémité inférieure, sensiblement creusé vers l'orifice du canal vertébral; celui-ci très-petit, de forme arrondie avec étranglement très-prononcé à la voûte, apophyses transverses, très-courtes, rejetées en arrière, faisant corps avec les

arcs, apophyse supérieure épineuse très-développée, formant par suite de l'écartement de ses lamelles un canal étroit, profond, divisé dans toute sa longueur par une arète médiane, à saillie sensible ; en *a*, surface articulaire très-apparente ; celle du côté opposé est détruite.

B. *Profil.*

Corps de la vertèbre très-épais, légèrement creusé, obliquant en avant, en *a b*, surfaces articulaires indiquant les points ou la côte venait s'appuyer tout à la fois sur l'arc vertébral et sur l'apophyse transverse ; arcs vertébraux aussi larges que le corps ; apophyse épineuse haute, large, arrondie à son extrémité supérieure, amincie en lame tranchante à sa partie antérieure et inclinant légèrement en arrière.

PLANCHE XXI, FIGURE 29, A. B. C.

Dernière ou avant-dernière vertèbre costale vue en avant, en arrière et de profil.

(Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection ; grandeur naturelle.

A. *Face antérieure.*

Corps de la vertèbre large, à base arrondie, surface concave, orifice du canal vertébral très-étroit, de forme ovalaire avec étranglement à la voûte, apophyses transverses massives, très-courtes, tuberculeuses, légèrement inclinées en avant, faisant corps avec les arcs, se terminant elles-mêmes en apophyses antérieures *a b* montrant les surfaces articulaires qui unissaient cette vertèbre à celle qui la précédait, apophyse supérieure épineuse, épaisse sur sa face antérieure.

B. *Face postérieure.*

De ce côté, le corps de la vertèbre est le même que sur l'autre face ; apophyse épineuse épaisse, excavée à sa base seulement, en *a*, surface articulaire qui unissait la vertèbre avec celle qui suivait ; la même articulation qui existait de l'autre côté en *b* est détruite.

C. *Profil.*

Corps de la vertèbre très-épais, légèrement creusé, en *a* surface articulaire large et profonde occupant tout à la fois le haut du corps de la

vertèbre et le dessous de l'apophyse transverse, indiquant le point où venait appuyer la côte; apophyse épineuse droite, large, assez courte, ayant son extrémité supérieure plus épaisse, mais moins large que la partie médiane.

PLANCHE XXI, FIGURE 30, A. B.

Dernière costale, vue sur sa face antérieure et de profil.
(Monségur [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection, grandeur naturelle.

A. *Face antérieure.*

Corps de la vertèbre très-large, pincé à son extrémité inférieure; surface concave; canal vertébral très-étroit et d'une forme qui rappelle exactement un dôme moresque; apophyses transverses, épaisses, massives, à peine distinctes et confondues dans les arcs; en *a b* se montrent, bien qu'en partie détruites, les apophyses antérieures au moyen desquelles cette vertèbre était articulée à la pénultième.

B. *Profil.*

Dans cette vertèbre, qui n'offre plus traces de l'apophyse épineuse, le corps, très-épais, est sensiblement creusé, obliquant en avant, ce qui donne à la surface articulaire plus d'étendue à l'avant qu'à l'arrière; les arcs vertébraux courts, ramassés, confondus avec les apophyses transverses, sont presque aussi larges que le corps de la vertèbre; en *a* surface articulaire large, profondément creusée, s'étendant tout à la fois sur le haut du corps de la vertèbre, sur l'arc et sur l'apophyse transverse, point où venait s'articuler la dernière côte.

PLANCHE XXI, FIGURE 31, A. B. C.

Vertèbre sacrée vue sur ses faces antérieure, postérieure et de profil.
(Cours [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection, grandeur naturelle.

Cette vertèbre, que nous considérons comme la troisième post-costifère ou sacrée, peut être regardée comme un des plus précieux restes que nous aient laissés les Halitherium, puisque l'état de conservation parfait dans lequel elle se trouve, permet aujourd'hui d'apporter la lumière dans cette question si controversée de l'absence ou de la présence d'os du bassin chez les Siréniens fossiles.

A. *Face antérieure.*

Corps de la vertèbre épais large, à surface, légèrement concave, montrant par les traces de l'épiphyse non encore soudée, que le sujet n'était pas encore adulte, arrondi sur les côtés, aplati à la partie inférieure, creusé à la partie supérieure formant la base du canal vertébral, celui-ci assez large, aplati, étranglé à la voûte, apophyses transverses très-développées, rejetées légèrement en arrière, longues, larges, épaisses, à pédicules massifs, attachés au centre du corps de la vertèbre ; ces apophyses qui, en s'éloignant du corps de la vertèbre, tombent d'abord obliquement, se relèvent ensuite à leur extrémité, qui est amincie et taillée carrément; apophyse épineuse supérieure à lame tranchante, ne présentant d'écartement des lames et d'excavation qu'à sa base, d'où prennent naissance les deux apophyses articulaires antérieures *a b*, très-développées, se dirigeant obliquement de droite et de gauche, portant encore d'une manière très-visible les surfaces où s'articulait la seconde post-costifère.

B. *Face postérieure.*

Sur cette face, le corps de la vertèbre, arrondi sur les côtés, porte une échancrure tant à la partie inférieure qu'à celle supérieure ; sur sa surface, légèrement concave, s'aperçoit aussi l'épiphyse encore non soudée ; de ce côté, les apophyses transverses montrent à leurs extrémités, sur le bord postérieur de celles-ci, deux apophyses articulaires, *a b*, très-accentuées, où venaient s'attacher les os du bassin.

Apophyse épineuse présentant sa face postérieure terminée en lame tranchante, et de la base de laquelle s'avançaient les deux apophyses articulaires postérieures, dont une seule, *d*, subsiste.

C. *Profil.*

La pièce ainsi vue, montre la partie inférieure du corps de la vertèbre, très-fortement creusée et portant une arête au milieu, les apophyses transverses larges, amincies et relevées à leur extrémité; l'apophyse épineuse large, peu élevée, verticale, moins développée à sa base qu'à son extrémité, qui est arrondie.

Planche XXI, Figure 32

Lombaire, peut-être encore une troisième ou sacrée, vue par sa face antérieure, provenant d'un jeune individu.

(Saint-Vivien de Monségur [Gironde], Miocène inférieure).

Notre collection ; grandeur naturelle.

Corps de la vertèbre large, aplati, de forme presqu'ovalaire; surface concave au centre et sensiblement relevée à la base du canal ; épiphyse prête à se détacher, canal vertébral étroit, en dôme moresque ; apophyses transverses tombantes, larges près du pédicule qui est très-épais, et allant en se rétrécissant jusqu'à l'extrémité qui se termine presque en pointe, mais en une pointe renforcée portant en dessous un renflement *a b* qui pourrait être l'apophyse s'articulant au bassin. L'apophyse épineuse, brisée, n'a laissé d'autres traces que celles qui se voient au-dessous du canal.

Planche XXI. Figure 33.

Lombaire vue en dessous, provenant d'un sujet jeune.

(Saint-Vivien de Monségur [Gironde] Miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

Cette vertèbre a été trouvée à côté de la précédente ; elles appartenaient vraisemblablement au même animal, car non-seulement elles ont une teinte exactement semblable, mais encore elles semblent parfaitement s'articuler; nous la figurons vue en dessous pour montrer que cette pièce est bien une lombaire, c'est-à-dire que, de même que celle figurée sous le n° 32, elle ne porte aucune trace d'os en V.

Le corps de la vertèbre ainsi vu est de forme presque carrée, c'est-à-dire aussi haut que large, pincé à sa partie médiane ; apophyses transverses semblables de forme à celles de la pièce n° 32, moins, cependant, le renflement ou apophyse des extrémités et ayant aussi les pédicules moins épais.

Sur cette pièce comme dans la précédente, les épiphyses tendent à se séparer du corps de la vertèbre.

Planche XXI. Figure 34.

Lombaire vue en dessous.

(Monségur [Gironde], miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

Corps de la vertèbre large, peu épais, très-sensiblement pincé au milieu, les bords intacts ne montrant aucune trace d'os en V; apophyse transverse courte, mince, assez étroite, tombante.

PLANCHE XXI, FIGURE 35, A. B.

Vertèbre caudale, une des premières de la série, vue par sa face postérieure et en dessous.

(Béguey [Gironde]; Miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Face postérieure.*

Corps de la vertèbre élargi, assez élevé, arrondi sur les côtés, aplati à sa partie inférieure et à celle supérieure; surface concave; canal vertébral étroit, surbaissé, apophyses transverses tombantes, larges, assez courtes, attachées à la partie centrale du corps vertébral par un pédicule épais; apophyse épineuse courte, verticale, dépourvue d'apophyses articulaires antérieures et postérieures.

B. *Vue en dessous.*

Sous cette face la pièce montre en *a b c* les traces d'articulations des os en V, la dégradation de l'os a fait disparaître la quatrième de ces surfaces articulaires.

PLANCHE XXI, FIGURE 36, A. B.

Vertèbre caudale, une des premières de la série, vue par sa face antérieure et en dessous.

(Saint-Vivien de Monségur [Gironde]; miocène inférieure).

Notre collection; grandeur naturelle

Cette vertèbre trouvée à côté de celles figurées sous les n° 32 et 33, a comme celles-ci les épiphyses non soudées et paraît provenir du même individu.

A. *Face antérieure.*

Corps de la vertèbre élargi, peu élevé, de forme un peu ovalaire, arrondi sur les côtés, aplati à la base, échancré à la partie supérieure formant base du canal, celui-ci étroit, assez élevé, étranglé à la voûte; les apophyses transverses, brisées raz du pédicule permettent cependant de voir quelles inclinaient légèrement en arrière et qu'elles tombaient brusquement; quant à l'apophyse épineuse, ses débris indiquent qu'elle était rejetée en arrière.

B. *Vue en dessous.*

De ce côté se montrent très-accentuées en *a b c d* les surfaces d'articulation des os en V.

PLANCHE XXI, FIGURE 37.

Vertèbre caudale, très-avancée dans la série portant les os en V vue en dessous.

(Saint-Vivien de Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

Corps de la vertèbre, étroit, allongé, ayant la partie médiane légèrement creusée et bordée par deux arètes courbes saillantes, à chaque extrémité desquelles se voient en *a b c d* les surfaces articulaires des os en V.

Apophyses transverses courtes, minces arrondies, rejetées en arrière.

PLANCHE XXI; FIGURE 38, A. B.

Vertèbre caudale, une des dernières, vue sur ses faces antérieure et postérieure.

(Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

A. *Face postérieure.*

Cette vertèbre, dont le corps est assez épais, présente sur cette face la forme d'un hexagone presque régulier, dont le côté supérieur est très-légèrement arqué.

B. *Face antérieure.*

Sur cette face le corps de la vertèbre, plus allongé qu'à l'arrière, a sa moitié supérieure très-régulièrement cintrée, tandis que la moitié inférieure est formée de trois pans coupés : celui inférieur parfaitement horizontal, ceux latéraux légèrement courbés en dedans.

PLANCHE XXI, FIGURES 39.

Une des branches d'un des derniers os en V.

(Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection ; grandeur naturelle.

Ce fragment, vu par sa face externe, constitue l'une des branches ou l'un des côtés d'un des derniers arcs vertébraux inférieurs ou os en forme de V; son exiguité d'abord, ensuite l'absence, du côté interne, de toute trace de soudure avec la branche qui manque, dénotent qu'il était un des derniers, le dernier peut-être de la série ; *a*, sa base épaisse, renflée, montre le point d'attache qui l'unissait à la branche détruite; le corps de cet os, mince, à surface externe lisse, étranglé au-dessus de sa base pour s'étaler ensuite en éventail, porte encore en *b c* les surfaces articulaires au moyen desquelles il était soudé aux corps vertébraux.

PLANCHE XXI, FIGURE 40, A. B. C.

Os pénial vu en dessus, en dessous et de profil.

(Saint-Sulpice de Guilleragues [Gironde], miocène inférieur).

Notre collection ; grandeur naturelle.

A. *Vu en dessous.*

Cet os grêle, mince, allongé, en massue, portant à la base une tubérosité *a* qui l'attachait à l'ischio-caverneux, présente sur cette face une surface plane, lisse, se redressant d'une manière sensible à l'extrémité supérieure où il montre en *b* l'orifice d'un petit canal, ou tubulure, parfaitement net, régulièrement perforé, à parois lisses et dans lequel une tige mince pénètre aisément jusqu'à une profondeur de 0^{m} 009 ^{mil}.

B. *Vu en dessus.*

Sur cette face, l'os d'abord triquètre et relevé immédiatement au-dessus de la tubérosité, qui est aussi bien accentuée de ce côté que de celui opposé, s'aplatit légèrement en s'infléchissant pour se redresser encore et s'infléchir de nouveau, mais alors d'une manière sensible, à l'extrémité supérieure.

La figure C, qui représente la pièce de profil, donne une idée exacte des inflexions que subit cet os.

En attribuant cette intéressante pièce à un Halitherium, nous croyons apporter la lumière dans la question si controversée de l'existence de l'os pénial chez les Cétacés herbivores.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, la science actuelle penche encore pour la négative, malgré cependant la constatation faite par de Blainville sur le squelette de Lamantin, du Musée de Leyde.

Quant à nous, en présence du faciès et de l'origine du précieux mor-

ceau que nous venons de décrire, nous ne pouvions que nous ranger du côté de l'opinion de ce savant naturaliste.

Nos raisons, les voici : Cet os, quoique mince et grèle, permet de voir à différentes cassures, qu'il est dense, compact et éburné comme tous les restes fossiles de Siréniens ; à sa partie externe comme à celle interne, on n'aperçoit aucune de ces traces de tissu osseux qui sont le caractère propre à tous les autres ossements fossiles sans exception.

Nous avons recueilli nous-même ce précieux morceau dans la couche supérieure du calcaire à Astéries de Saint-Sulpice de Guilleragues, près Monségur, gisement où, comme nous le disions plus haut, les débris nombreux de Siréniens se montrent quelquefois mêlés à des restes de Rhinocéros et d'Anthracotherium ; à part quelques rares fragments de Miliobatides, voilà les seules espèces dont nous ayons pu recueillir des restes pendant une période de six ans, durant laquelle nous avons à peine négligé un jour de suivre l'exploitation de la carrière.

Ne sommes-nous pas autorisé à admettre avec de telles présomptions que cet os ait appartenu à un Halitherium?

Planche XXI, Figure 41, A. B.

Métacarpien, le cinquième vraisemblablement. vu sur ses deux faces.

(Monségur [Gironde], miocène inférieur).

Notre collection ; grandeur naturelle.

A. *Face externe.*

a. Tête saillante; rugueuse, portant les traces d'articulation avec les os du carpe ; corps de l'os plat, lisse, droit du côté externe, sensiblement arqué du côté interne, élargi et très-déprimé dans l'extrémité phalangienne *b*, ce qui est le caractère propre du cinquième métacarpien.

B. *Face interne.*

a. Cavité articulaire qui recevait une portion de la tête du quatrième métacarpien, corps de l'os légèrement arrondi d'abord, puis se déprimant vers l'extrémité phalangienne.

Planche XXII, Figures 42-43-52.

Trois côtes ayant occupé les premières places dans la série, provenant de sujets différents.

(Saint-Sulpice de Guilleragues [Gironde], miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

Ces côtes à double articulation, ce qui indique suffisamment qu'elles figuraient parmi les premières,) paraissent provenir de sujets d'âge différent, car, s'il est présumable que le n° 43 ait appartenu à un adulte, assurément le n° 52 vient d'un sujet bien jeune; toutes trois néanmoins sont de forme identique, courtes, fortes, épaisses, triquètres, médiocrement courbes, plates à la partie interne, très-renflées vers leur milieu, puis diminuant insensiblement jusqu'à l'extrémité qui est très-mince et taillée carrément; sur ces trois côtes existe un peu en dessous de la tête articulaire, une saillie prononcée suivie d'une surface lisse, déprimée, aplatie, assez étendue.

Planche XXII, Figure 44.

Côte, une des dernières.

(Cenon [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

Cette côte, par son peu de courbure et ses deux extrémités presque également atténuées, indique avoir été une des dernières, la dernière peut-être; comme celles que nous venons de décrire, elle porte en dessous de la tête articulaire, mais bien plus bas que ces dernières, une aspérité très-prononcée, suivie également d'une partie déprimée; son ensemble est de forme aplatie.

Planche XXII, Figures 49-50--51.

Trois côtes appartenant à la série médiane :

(Les deux premières de Saint-Sulpice de Guilleragues, la troisième de Saint-Vivien de Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection; grandeur naturelle.

La grande courbure de ces côtes, leurs dimensions et leurs têtes articulaires, démontrent assez qu'elles appartenaient à la série médiane; leur corps, quoiqu'épais sur leur milieu, n'affecte plus cette forme triquètre qui caractérise les premières; elles sont fortes, massives et aplaties, munies comme toujours d'une aspérité en dessous de la tête articulaire, aspérité immédiatement suivie d'une longue dépression; dans le n° 50, cette dépression est si prononcée que la côte en a subi un renflement à la partie interne,

PLANCHE XXII, FIGURES 45-48.

Côtes médianes.

(Saint-Vivien de Monségur [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection ; grandeur naturelle.

Ces deux côtes provenant de jeunes sujets, identiques de forme à celles qui viennent d'être décrites, appartenaient, comme elles, à la série médiane.

PLANCHE XXII, FIGURE 46.

Côte, une des dernières.

(Cenon [Gironde]; miocène inférieur).

Notre collection, grandeur naturelle.

Cette côte paraît avoir été une des dernières d'un sujet extrêmement jeune ; la tête, dépourvue de traces d'articulation, ne se distingue de l'extrémité inférieure que par un peu plus d'épaisseur, le corps de la côte, assez légèrement courbe, est exactement cylindrique dans toute son étendue; l'extrémité inférieure se termine par conséquent en fuseau ; on n'aperçoit, sur cet intéressant morceau, ni l'aspérité, ni l'aplatissement observés sur les côtes ordinaires.

PLANCHE XXII, FIGURES 47, 53.

Côtes en fragments.

(Saint-Sulpice de Guilleragues [Gironde]; miocène inférieur.)

Notre collection, grandeur naturelle,

Ces deux fragments, dont l'un, n° 53, représente la moitié supérieure environ de la côte, et l'autre la côte presque entière, privée seulement de son sommet, ont été trouvés ensemble et semblent avoir appartenu au même sujet, qui, évidemment, devait être fort jeune ; leurs corps, cylindrique comme dans la figure 46 ci-dessus, diffère cependant de cette dernière, en ce que sur ces deux petites côtes s'observent d'une manière peu sensible, il est vrai, mais visible cependant, la proéminence suivie de dépression qui est si fortement accentuée sur les grandes côtes dont nous avons donné la description ; mais ces deux petites côtes, qui paraissent avoir pris place dans le milieu de la série, se dis-

tinguent surtout par un caractère tout particulier qui consiste : en ce que sur chacune d'elles, et entre les deux surfaces articulaires vertébrales, existe une cavité régulièrement arrondie, d'un diamètre de 0m003mm, formant l'ouverture d'un petit canal très-nettement perforé, qui pénètre obliquement dans le corps de la côte, sans cependant le transpercer. Nous indiquons sur la figure, au trait nº 53 *a*, par une ligne ponctuée, l'obliquité de cette perforation; la figure 53 montre très-distinctement en *b* l'ouverture du petit canal; dans la figure 47, le fossile a été précisément brisé sur cette perforation, qui, mise ainsi à découvert en *c*, peut être facilement étudiée.

Si c'était sur une côte seulement qu'on eût à observer cette perforation, il serait permis, malgré sa régularité, de la considérer comme due à une cause accidentelle; mais, en présence de nos deux spécimens, le doute n'est plus permis, quoiqu'anormales, elles n'en restent pas moins naturelles : problème à résoudre.

RÉSUMÉ

Les Siréniens fossiles, de même que les Lamantins vivants, forment un genre bien distinct, qui, selon l'opinion de Blainville, paraît plus éloigné des Cétacés que des Phoques.

Les Halitherium jusqu'ici décrits, n'offrent dans le système dentaire que des nuances différentielles.

Nous n'en reconnaissons que deux espèces :

L'*Halitherium Cuvieri* Kaup,

Le *Cheirotherium Brocchii* Bruno,

et encore faisons-nous nos réserves pour cette dernière, dont nous n'avons pu étudier les dents ni sur nature, ni sur moulage.

Les Halitherium ont des membres postérieurs se réduisant à un ou deux os rudimentaires du bassin.

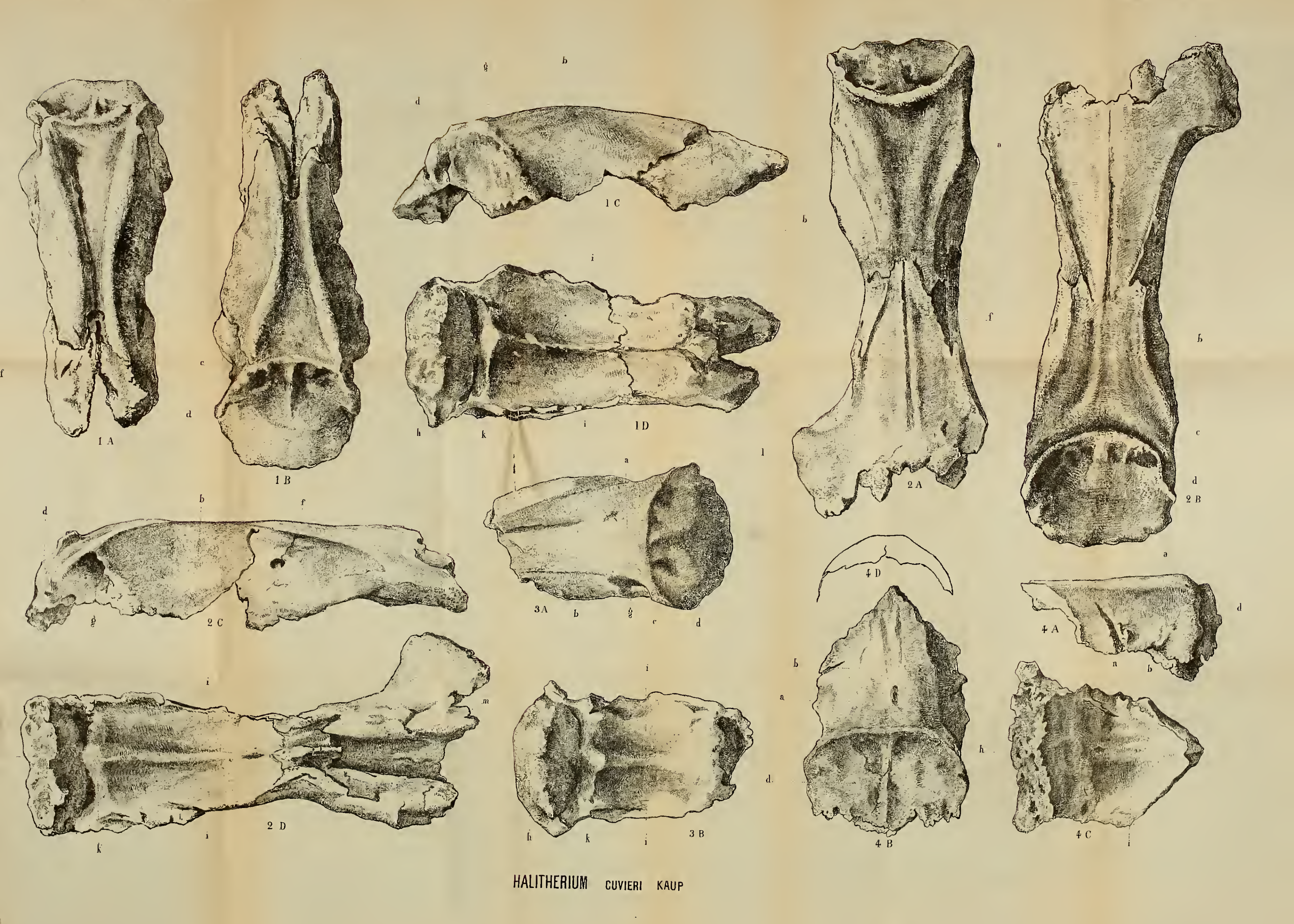
Ils sont pourvus d'un os pénial.

PLANCHE XVIII

HALITHERIUM CUVIERI Kaup.

FIGURE (grandeur naturelle.)

1 A. Crâne vu en dessus. — B. Le même vu en arrière. — C. — vu de profil, — D. — vu en dessous.	Saint-Vivien de Mônségur.
2 A. Crâne vu en dessus. — B. Le même vu en arrière. — C. — vu de profil. — D. — vu en dessous.	Saint-Sulpice de Guilleragues.
3 A. Arrière crâne vu de trois-quarts. — B. Le même vu en dessous.	Béguey.
4 A. Arrière crâne vu de profil. — B. Le même vu en arrière. — C. — vu en dessous. — D. Coupe fictive.	Blaye



HALITHERIUM CUVIERI KAUP

PLANCHE XIX

HALITHERIUM Cuvieri Kaup.

Figure (grandeur naturelle.)	
5 A. Sphéno-occipital vu en dessus. — B. — vu en dessous.	Saint-Aubin.
6 Frontal.	Rauzan.
7 A. Apophyse zygomatique, côté externe. — B. — — côté interne.	Béguey.
8 A. — — côté externe. — B. — — côté interne.	Monségur.
9 A. Mandibule vue de profil. — B. — vue en dessous. — C. Pénultième molaire vue en dessus.	Monségur.
10 A. Mandibule vue de profil. — B. — vue de face. — C. — vue en dessous.	Léognan.
11 A. Portion mentonnière vue de face. — B. — vue de profil.	Cenon.



HALITHERIUM CUVIERI KAUP

PLANCHE XX

HALITHERIUM Cuvieri Kaup.

Figure (grandeur naturelle)		
12	Fragment de crâne vu en dessous.	Saint-Ferme.
13	Pénultième molaire supérieure gauche.	Latresne.
14 A.	Arrière molaire supérieure gauche.	Cubzac.
— B.	— inférieure gauche.	
— *b*.	La même vue de profil.	
— *b'*.	Moulage usé de la même.	
— C.	Arrière molaire supérieure droite.	
— *c*.	La même vue de profil.	
— *c'*.	Moulage usé de la même.	
— D.	Pénultième molaire supérieure gauche à l'état de germe.	
— *d*.	La même vue de profil.	
— *d'*.	Moulage usé de la même.	
15 A.	Arrière molaire supérieure droite.	Saint-Aubin.
— *a*.	La même vue de profil.	
— *a'*.	Moulage usé de la même.	
— B.	Arrière molaire inférieure gauche.	
— *b*.	La même vue de profil.	
— *b*.	Moulage usé de la même.	
— C.	Arrière molaire inférieure droite.	
— *c*.	La même vue de profil.	
— *c'*.	Moulage usé de la même.	
— D.	Petite incisive inférieure } vue sur deux faces.	
— *d'*.	— — } vue sur deux faces.	
16	Rocher.	Monségur.
17 A.	Corne postérieure droite de l'os hyoïde, côté inférieur.	Monségur.
— B.	— — — côté supérieur.	
18 A.	Corne postérieure gauche de l'os hyoïde, côté supérieur.	Monségur.
— B.	— — — côté inférieur.	
19 A.	Corne postérieure droite de l'os hyoïde, côté inférieur.	Saint-Sulpice de Guilleragues.
— B.	— — — côté supérieur.	
20 A.	Omoplate gauche vue par sa face externe.	Saint-Sulpice de Guilleragues.
— B.	— — vue par sa face interne.	
21	Fragment d'omoplate droite.	Béguey.
22	— — —	Monségur.
23 A.	Axis vu par sa face antérieure.	Monségur.
— B.	— vu de profil.	
— C.	— vu par sa face postérieure.	
24 A.	Vertèbre dorsale vue par sa face antérieure.	Monségur.
— B.	— — vue par sa face postérieure.	
25	Apophyse épineuse supérieure d'une des premières vertèbres dorsales.	Saint-Sulpice de Guilleragues.
26 A.	5e ou 4e vertèbre dorsale vue par sa face antérieure.	Monségur.
— B.	La même vue par sa face postérieure.	
— C.	— vue de profil.	
27 A.	4e ou 5e vertèbre dorsale vue par sa face postérieure.	Monségur.
— B.	La même vue par sa face antérieure.	
— C.	— vue de profil.	
28 A.	9e ou 10e dorsale vue par sa face postérieure.	Cours.
— B.	La même vue de profil.	

12 13 14 A 14 B 14 C 14 D 15 A 15 B 15 C 15 D 16 17 18 19 20 21 22 23 A 23 B 23 C 24 A 24 B 25 26 A 26 B 26 C 27 A 27 B 27 C 28 A

HALITHERIUM CUVIERI KAUP

PLANCHE XXI

HALITHERIUM Cuvieri Kaup.

Figure (grandeur naturelle.)

29 A.	Dernière ou avant-dernière vertèbre costale vue par sa face antérieure.	Monségur.
— B.	La même vue par sa face postérieure.	
— C.	— vue de profil.	
30 A.	Dernière vertèbre costale vue par sa face antérieure.	Monségur.
— B.	La même vue de profil.	
31 A.	Vertèbre sacrée vue par sa face antérieure.	Cours.
— B.	La même vue par sa face supérieure.	
— C.	— vue de profil.	
32	Lombaire, peut-être une troisième ou sacrée, vue par sa face antérieure.	Saint-Vivien. de Monségur.
33	Lombaire vu en dessous.	
34	— —	Monségur.
35 A.	Vertèbre caudale, une des premières, vue par sa face postérieure.	Béguey.
— B.	La même vue en dessous.	
36 A.	Vertèbre caudale, une des premières, vue par sa face antérieure.	Saint-Vivien de Monségur.
— B.	La même vue en dessous.	
37	Vertèbre caudale, très-avancée dans la série.	
38 A.	Vertèbre caudale, une des dernières, vue par sa face postérieure.	Monségur.
— B.	La même vue par sa face antérieure.	
39	Une des branches d'un des derniers os en V.	
40 A.	Os pénial vu en dessous.	Saint-Sulpice de Guilleragues.
— B.	Le même vu en dessus.	
— C.	— vu de profil.	
41 A.	Métacarpien, le 5e vraisemblablement, vu par sa face externe	Monségur.
— B.	Le même vu par sa face interne.	

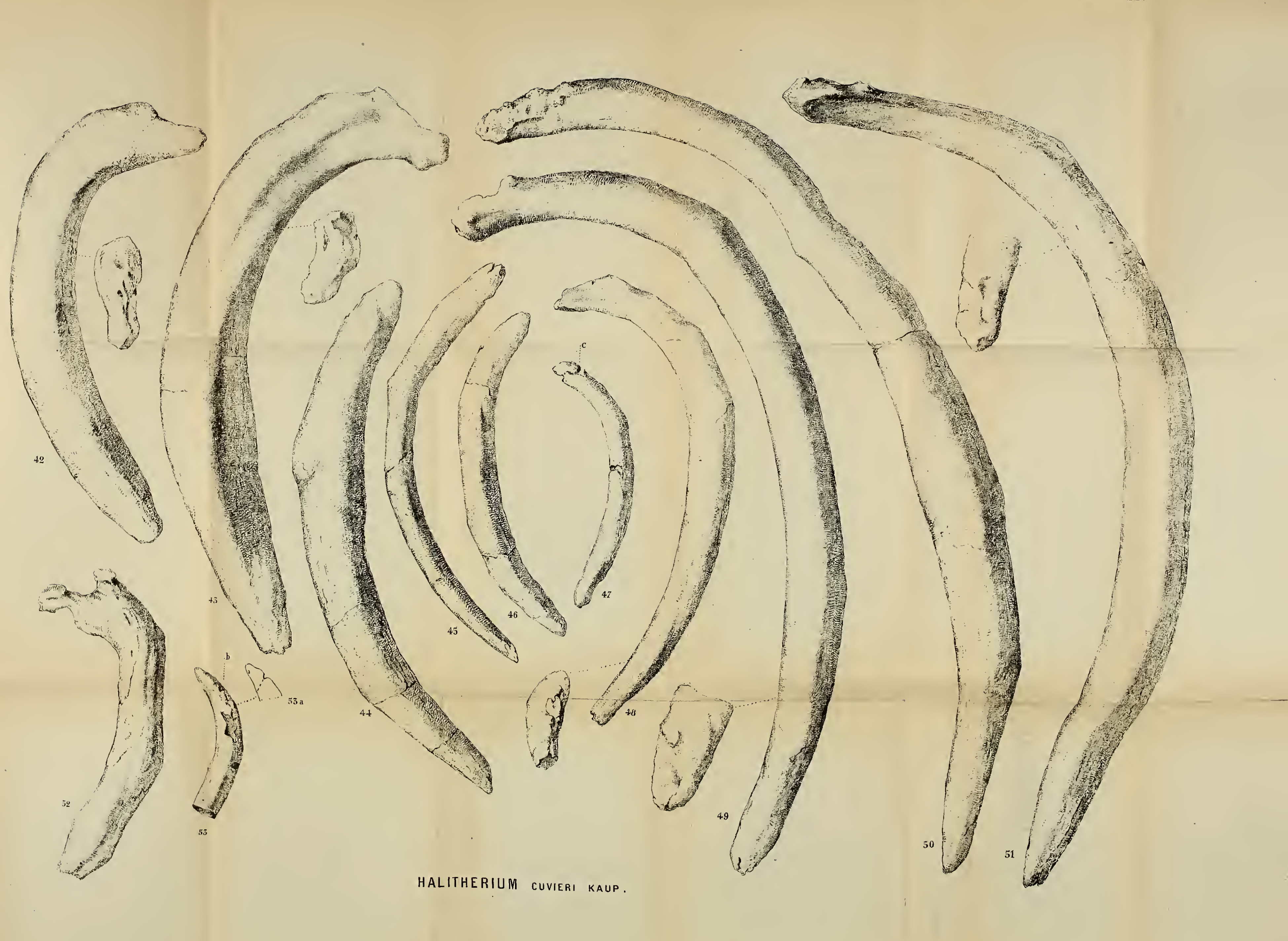


HALITHERIUM CUVIERI KAUP

PLANCHE XXII

HALITHERIUM Cuvieri Kaup.

Figure (grandeur naturelle.)		
42.	Côte, une des premières.	Saint-Sulpice de Guilleragues.
43.	— — —	
44.	— Une des dernières.	Cenon.
45.	— Une du milieu de la série.	Saint-Vivien de Monségur.
46.	— Une des dernières.	Cenon.
47.	— Une du milieu de la série.	Saint-Snlpice de Guilleragues.
48.	— — — —	Saint-Vivien de Monségur.
49.	— — — —	Saint-Sulpice de Guilleragues.
50.	— — — —	
51.	— — — —	Saint-Vivien de Monségur.
52.	— Une des premières.	Saint-Sulpice de Guilleragues.
53.	— Une du milieu de la série.	



HALITHERIUM CUVIERI KAUP.